

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE *008 d¹³ / 22*
OPIS PATENTOWY

Nr 31414

Kl. 39 b, 10

Henry Ghez, Paryż
i Oscar Ghez, Paryż

Sposób regenerowania kauczuku wulkanizowanego

Zgłoszono 25 kwietnia 1939

Udzielono 23 stycznia 1943

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu regenerowania kauczuku wulkanizowanego w otwartym naczyniu bez uprzedniego rozdrabniania go i bez stosowania ciśnienia pary lub innego gazu jak również alkaliów, a jedynie przy pomocy ciepła, dostarczanego przez odpowiedni środek w stanie stopionym lub półstopionym. Takim środkiem jest najlepiej węglowodór, którego punkt wrzenia przewyższa temperaturę potrzebną do regenerowania kauczuku wulkanizowanego z zawartością płót (starych opon lub podobnych materiałów). Depolimeryzacja i uplastycznianie kauczuku wulkanizowanego przez ogrzewanie do pewnej temperatury jest zupełne, ponieważ

jest równomierne i jednakowe, przy czym zbędne są długotrwałe i uciążliwe zabiegi stosowane przy użyciu alkaliów, w których to przypadkach czas obróbki wynosi 10 — 24 godzin przy ciśnieniu 10 — 15 atm i przy jednoczesnym kilkakrotnym przemywaniu, suszeniu, zobojętnianiu i innych obróbkach.

Przy regenerowaniu kauczuku za pomocą przegrzanej pary wodnej para działa jako czynnik przenoszący ciepło. Jednakże zarówno para przegrzana jak i powietrze oraz gazy są złymi przewodnikami ciepła. Poza tym para musi być utrzymywana w silnym ruchu, aby ciepło przenikało równomiernie całą masę regenerowanych przedmiotów. Wskutek złego przewodnic-

stwa ciepła depolimeryzacja starej gumy trwa zbyt długo co znacznie zwiększa koszty obróbki.

Jest rzeczą znaną, iż przy regenerowaniu starej gumy za pomocą pary nasyczonej przenosi ona daleko lepiej ciepło niż para przegrzana, jednakże obróbka ta może być przeprowadzana tylko w urządzeniu wytrzymałym na wysokie ciśnienie wynoszące 30 — 50 atm, co powoduje znaczne koszty i utrudnia pracę.

Wynalazek niniejszy dotyczy sposobu regenerowania kauczuku wulkanizowanego nie wymagającego stosowania wody, pary, powietrza lub innych gazów. Wynalazek polega na stosowaniu takiego środka uplastyczniającego, który w stanie ciekłym, dzięki swej płynności, otacza wulkanizowane części gumowe ze wszystkich stron i także w ich wnętrzu doprowadza je do temperatury potrzebnej do ich depolimeryzacji bez roztopiania lub rozpuszczania. Przy przeprowadzaniu obróbki według wynalazku środek uplastyczniający otaczający wulkanizowane części kauczukowe osadza się w cienkiej warstwie na ich powierzchni nie wnikając nadmiernie do wnętrza masy i chroni uplastyczniony kauczuk ochładzając się poza kąpielą prawie natychmiast przed działaniem utleniającym powodowanym przez powietrze, podczas gdy przy przeprowadzaniu znanych sposobów obrobiona guma musi być wyjmowana ze zbiorników w niskiej temperaturze, celem uniknięcia utleniania i zapalenia się co zmniejsza wydajność urządzeń i wskutek tego powiększa cenę otrzymywanych produktów.

Prócz tego wiadomo, że obecność warstwy ochronnej środka uplastyczniającego na zewnętrznej powierzchni umożliwia dobre osadzanie się materiału obrobionego oraz przenoszenie go na duże odległości w celu rafinacji. Cienka warstwa środka uplastyczniającego może pozostawać przez

czas nieograniczony na odzyskanym produkcie, ponieważ przy wytwarzaniu mieszanin mogą być stosowane nawet większe ilości tego środka np. 15 — 30%.

Sposobem według wynalazku osiąga się poza tym produkt regenerowany o lepszych właściwościach mechanicznych i posiadający jednocześnie lepszą ciągliwość. Sposób według wynalazku jest bardzo ekonomiczny i tańszy od sposobu wymagającego stosowania 15 — 30% oleju, uprzedniego dobrego rozdrobnienia, silnego ogrzewania przy użyciu pary w kąpeli i następnie suszenia.

Okazało się, że najlepszymi uplastyczniającymi środkami przenoszącymi ciepło są bitumy, a szczególnie elateryt (mineral rubber).

Przykład. Wulkanizowany kauczuk, np. duże kawałki opon, dętek itd. umieszcza się w zbiorniku z dziurkowanej blachy lub siatki metalowej o dużych oczkach. W odpowiednim naczyniu roztopia się materiał przenoszący ciepło, np. elateryt i zanurza się do tego naczynia zbiornik zawierający kawałki starej gumy na przeciąg 30 — 60 minut, utrzymując przy tym równomierną temperaturę 180 — 225°C, a zbiornik jak również otaczającą go ciecz w stałym lub przerywanym ruchu. Po wyjęciu z naczynia zbiornik pozostawia się w spokoju w celu umożliwienia ścięknienia cieczy i ochłodzenia się. Ochładzanie może być przyspieszone przez zanurzenie otrzymanego produktu w zimnej wodzie lub innej cieczy. Ochładzanie to powoduje osadzanie się elaterytu w bardzo cienkiej warstwie i zabezpiecza w ten sposób obrobiony produkt przeciw utlenianiu się.

Wskutek bezpośredniego, całkowitego przenoszenia ciepła z elaterytu na stary wulkanizowany kauczuk zabieg regenerowania według wynalazku niniejszego wynosi tylko ułamek czasu potrzebnego do regenerowania znanymi sposobami. Elate-

ryt trzeba ogrzać tylko raz przy pierwszym ładunku po czym nadal zachowuje on zawsze tę samą temperaturę.

Ponieważ zanurzanie do zbiornika i wyjmowanie trwa tylko kilka minut, a oprócz tego nie potrzeba ochładzać materiału wewnątrz zbiornika, co dotychczas trwa kilka godzin, sposób według wynalazku jest znacznie sprawniejszy.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób regenerowania kauczuku wulkanizowanego, znamienny tym, że kauczuk obrabia się środkiem organicznym w stanie ciekłym o punkcie wrzenia przewyższającym temperaturę potrzebną do rege-

nerowania kauczuku i ewentualnego zwęglania płótna ze starych opon.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że kauczuk wulkanizowany obrabia się ciekłym elaterytem, bitumem lub podobnym środkiem.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamienny tym, że obrabiany kauczuk ochładza się po wyjęciu go z ciekłej kąpieli środka obrabiającego w celu wytworzenia na kawałkach materiału warstwy ochronnej ze środka obrabiającego.

H e n r y G h e z

O s c a r G h e z

Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy